



## **Справочное руководство по работе с оборудованием**

Профессиональные настольные компьютеры HP Compaq

Модернизируемая модель dc7600  
с вертикальным корпусом

Номер документа: 384568-251

**Май 2005**

Данное руководство содержит основные сведения по обновлению компьютеров этой модели.

© Компания Hewlett–Packard Development  
(Hewlett–Packard Development Company, L.P.), 2005.  
Информация, содержащаяся в настоящем документе,  
может быть изменена без предварительного уведомления.

Microsoft и Windows являются охраняемыми товарными знаками  
корпорации Microsoft в США и других странах.

Все виды гарантий на продукты и услуги компании HP указываются  
исключительно в заявлениях о гарантии, прилагаемых к указанным  
продуктам и услугам. Никакие сведения, содержащиеся в данном  
документе, не должны истолковываться как предоставление  
дополнительных гарантий. Компания HP не несет ответственности  
за технические ошибки или опечатки, которые могут содержаться  
в настоящем документе.

Представленные в данном руководстве сведения защищены законами,  
регулирующими отношения авторского права. Никакая часть  
настоящего руководства не может быть воспроизведена какими-либо  
средствами (в том числе фотокопировальными) без специального  
письменного разрешения компании Hewlett–Packard.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Помеченный таким образом текст означает,  
что несоблюдение рекомендаций может привести к тяжелым телесным  
повреждениям или гибели человека.

---



**ОСТОРОЖНО!** Помеченный таким образом текст означает,  
что несоблюдение рекомендаций может привести к повреждению  
оборудования или потере информации.

---

**Справочное руководство по работе с оборудованием**  
Профессиональные настольные компьютеры HP Compaq  
Модернизируемая модель dc7600 с вертикальным корпусом

Первая редакция (май 2005)

Номер документа: 384568-251

---

# Содержание

## 1 Функциональные средства

Стандартные средства настройки конфигурации .....	1–1
Компоненты, расположенные на передней панели .....	1–2
Компоненты (вид сзади) .....	1–3
Клавиатура .....	1–4
Использование клавиш с эмблемой Windows .....	1–5
Специальные функции мыши .....	1–5
Расположение серийного номера .....	1–6
Преобразование вертикальной конфигурации в горизонтальную .....	1–7
Преобразование горизонтального корпуса в вертикальный .....	1–10

## 2 Обновление оборудования

Особенности обслуживания .....	2–1
Предупреждения и предостережения .....	2–1
Блокировка крышки .....	2–2
Аварийный ключ блокировки крышки .....	2–2
Снятие крышки корпуса компьютера .....	2–5
Установка крышки корпуса компьютера .....	2–6
Удаление передней панели .....	2–7
Установка передней панели .....	2–8
Удаление декоративных заглушек .....	2–9
Установка дополнительной памяти .....	2–10
Модули DIMM .....	2–10
DIMM–модули памяти DDR2–SDRAM .....	2–10
Установка модулей памяти в разъемы DIMM .....	2–11
Установка модулей памяти DIMM .....	2–13

Установка и снятие платы расширения . . . . .	2–16
Расположение дисководов . . . . .	2–23
Установка дополнительных дисководов . . . . .	2–24
Установка оптического дисковода или другого съёмного носителя . . . . .	2–26
Установка жесткого диска SATA в отсек для 3,5–дюймового дисковода . . . . .	2–29
Удаление дисковода из отсека . . . . .	2–33

## **A Технические характеристики**

## **Б Замена батареи**

## **В Блокировочное устройство**

Установка блокировочного устройства . . . . .	В–1
Замок с тросиком . . . . .	В–1
Навесной замок . . . . .	В–2
Универсальный замок для крепления к корпусу . . . . .	В–3

## **Г Снятие электростатического заряда**

Предотвращение повреждения оборудования электростатическим зарядом . . . . .	Г–1
Способы заземления . . . . .	Г–2

## **Д Указания по эксплуатации компьютера, уходу и транспортировке**

Указания по эксплуатации компьютера и уходу за ним . . . . .	Д–1
Меры предосторожности при использовании дисководов оптических дисков . . . . .	Д–3
Эксплуатация . . . . .	Д–3
Чистка . . . . .	Д–3
Меры безопасности . . . . .	Д–3
Подготовка к транспортировке . . . . .	Д–4

## **Предметный указатель**

---

## Функциональные средства

### Стандартные средства настройки конфигурации

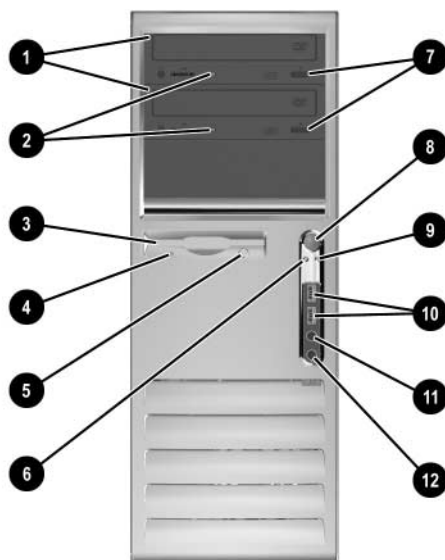
Модернизируемая модель компьютера HP Compaq с вертикальным корпусом может быть легко преобразована в модель с горизонтальным корпусом. Набор функциональных возможностей компьютера зависит от конкретной модели. Для просмотра полного списка установленного на компьютере оборудования и программного обеспечения запустите служебную программу диагностики (поставляется только на некоторых моделях компьютера). Инструкции по работе с этой программой содержатся в *Руководстве по устранению неполадок* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.



*Конфигурация модернизируемого компьютера  
с вертикальным корпусом*

## Компоненты, расположенные на передней панели

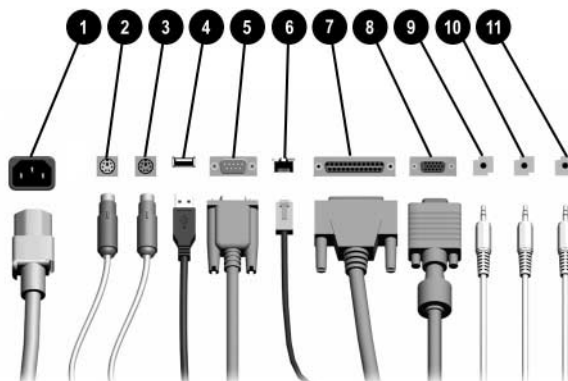
Конфигурация дисководов может изменяться в зависимости от модели.



### Компоненты, расположенные на передней панели

❶ Дисководы для оптических дисков	❷ Кнопки извлечения диска из оптического дисковода
❸ Индикаторы активности дисковода оптических дисков	❸ Кнопка питания с двумя функциями
❹ Дисковод гибких дисков (дополнительный)	❹ Индикатор включения питания
❺ Индикатор активности дисковода гибких дисков (дополнительного)	❺ Порты шины USB (Universal Serial Bus)
❻ Кнопка извлечения дискеты из дисковода гибких дисков (дополнительного)	❻ Разъем наушников
❼ Индикатор активности жесткого диска	❼ Разъем микрофона
✎ К дисководам оптических дисков относятся дисковод компакт-дисков, записываемых и перезаписываемых компакт-дисков, DVD-дисков, записываемых и перезаписываемых DVD-дисков и комбинированный дисковод записываемых и перезаписываемых DVD- и компакт-дисков.	

## Компоненты (вид сзади)



### Компоненты (вид сзади)

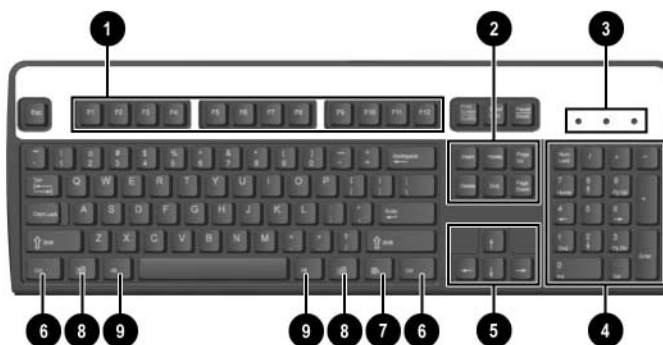
❶	Разъем шнура питания	❷	Разъем параллельного порта
❸	Разъем мыши PS/2 (зеленый)	❸	Разъем монитора
❹	Разъем клавиатуры PS/2 (фиолетовый)	❹	Разъем линейного выхода для звуковых устройств с питанием (зеленый)
❺	Шина USB (Universal Serial Bus)	❺	Аудиоразъем линейного входа (синий)
❻	Разъем последовательного порта	❻	Разъем микрофона (розовый)
❼	Разъем RJ-45 для компьютерной сети		

 Расположение и количество разъемов может быть разным для различных моделей.

При наличии установленной на компьютере видеоплаты PCI Express разъем монитора на системной плате отключен.

Если установлена плата видеоадаптера ADD2, разъемы видеоплаты и системной платы могут использоваться одновременно. Чтобы использовать оба разъема, возможно, потребуется изменить ряд настроек в программе настройки компьютера. Дополнительные сведения о порядке загрузки см. в *Руководстве по использованию служебной программы настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.

# Клавиатура



## Компоненты клавиатуры

❶	Функциональные клавиши	Выполняют те или иные функции в зависимости от используемого программного приложения.
❷	Клавиши редактирования	Представляют собой группу следующих клавиш: INSERT, HOME, PAGE UP, DELETE, END и PAGE DOWN.
❸	Индикаторы состояния	Отображают состояние компьютера и параметры клавиатуры (NUM LOCK, CAPS LOCK и SCROLL LOCK).
❹	Цифровые клавиши	Выполняют функции, аналогичные панели калькулятора.
❺	Клавиши со стрелками	Перемещение по документам и веб-страницам. Эти клавиши позволяют перемещаться влево, вправо, вверх и вниз при использовании клавиатуры вместо мыши.
❻	Клавиши CTRL	Используются в сочетании с другими клавишами. Функция зависит от используемого приложения.
❼	Клавиша приложений*	Открытие контекстных меню в приложениях Microsoft Office (аналогично правой кнопке мыши). В других приложениях может выполнять иные функции.
❽	Клавиши с эмблемой Windows*	Используются для открытия главного меню в Microsoft Windows. Для выполнения других функций используются в сочетании с другими клавишами.
❾	Клавиши ALT	Используются в сочетании с другими клавишами. Функция зависит от используемого приложения.

\*Наличие клавиш зависит от географического региона.

## Использование клавиш с эмблемой Windows

Клавиша с эмблемой Windows используется в сочетании с другими клавишами для выполнения определенных действий в операционных системах Windows. Описание клавиши с эмблемой Windows см. в разделе [«Клавиатура»](#).

Клавиша с эмблемой Windows	Отображение и закрытие меню «Пуск»
Клавиша с эмблемой Windows + <b>D</b>	Отображение рабочего стола
Клавиша с эмблемой Windows + <b>M</b>	Свертывание окон всех открытых приложений
<b>SHIFT</b> + клавиша с эмблемой Windows + <b>m</b>	Отмена команды «Свернуть все»
Клавиша с эмблемой Windows + <b>E</b>	Открытие окна «Мой компьютер»
Клавиша с эмблемой Windows + <b>F</b>	Открытие окна поиска документов
Клавиша с эмблемой Windows + <b>CTRL</b> + <b>F</b>	Открытие диалогового окна поиска компьютера
Клавиша с эмблемой Windows + <b>F1</b>	Запуск справки Windows
Клавиша с эмблемой Windows + <b>L</b>	Блокировка компьютера, если он подключен к сетевому домену, или переключение между сеансами пользователей, если компьютер не подключен к сетевому домену
Клавиша с эмблемой Windows + <b>R</b>	Открытие диалогового окна «Запуск программы»
Клавиша с эмблемой Windows + <b>U</b>	Запуск диспетчера программ
Клавиша с эмблемой Windows + <b>TAB</b>	Активизация следующего приложения на панели задач

## Специальные функции мыши

Использование мыши поддерживается в большинстве приложений. Функции, назначенные каждой кнопке мыши, зависят от используемых приложений.

## Расположение серийного номера

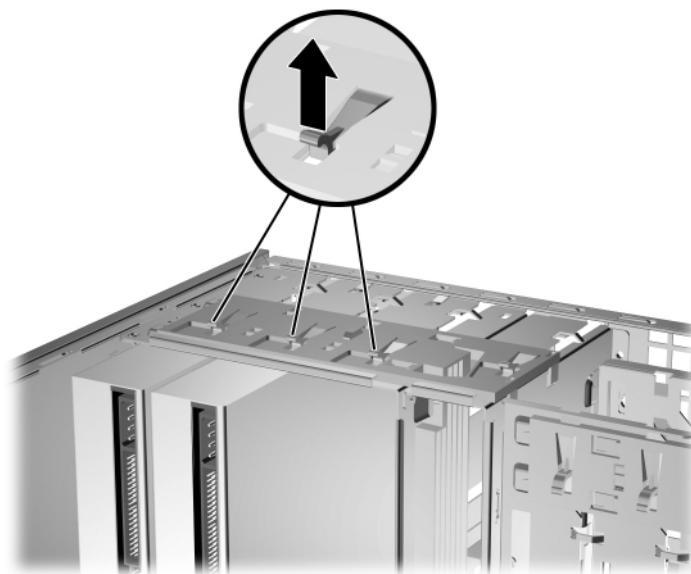
Каждый компьютер имеет уникальный серийный номер и идентификационный номер продукта, которые расположены на верхней крышке компьютера. При обращении в службу технической поддержки Compaq следует назвать эти номера.



*Расположение серийного номера и идентификационного номера продукта*

## Преобразование вертикальной конфигурации в горизонтальную

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства.
3. Снимите защитную панель компьютера, как описано в разделе [«Снятие крышки корпуса компьютера»](#).
4. Снимите лицевую панель, как описано в разделе [«Удаление передней панели»](#).
5. Отсоедините все кабели питания и сигнальные кабели от дисков и дисководов в 5,25-дюймовых отсеках.
6. Чтобы извлечь диск из 5,25-дюймового отсека, поднимите язычок на зеленой крепежной скобе дисковода. Удерживая ярлычок, извлеките дисковод из отсека. Повторите эту операцию для каждого 5,25-дюймового дисковода.



*Извлечение 5,25-дюймовых дисководов из отсеков  
(вертикальная конфигурация)*

7. Прежде чем заново устанавливать дисковод в шасси, поверните его, чтобы он был расположен перпендикулярно внутреннему 3,5-дюймовому дисководу. Дисковод должен располагаться параллельно зеленой крепежной скобе дисковода.



*Установка дисковода в горизонтальный корпус*

8. Осторожно вдвигайте дисковод в самый верхний свободный отсек, пока он не встанет на место. Если дисковод вставлен правильно, он будет зафиксирован защелкой дисковода. Повторите эту операцию для каждого дисковода.



**ОСТОРОЖНО!** Глубина нижнего отсека под 5,25-дюймовый дисковод меньше, чем глубина двух верхних отсеков. В нижний отсек можно установить дисковод длиной не более 17 см (6,7 дюймов), включая кабели, подсоединенные к задней части дисковода. Не следует пытаться установить в нижний отсек дисковод большего размера, например дисковод оптических дисков. При таких попытках может быть поврежден дисковод или системная плата.

Применение излишних усилий при установке дисковода в отсек может привести к его повреждению.

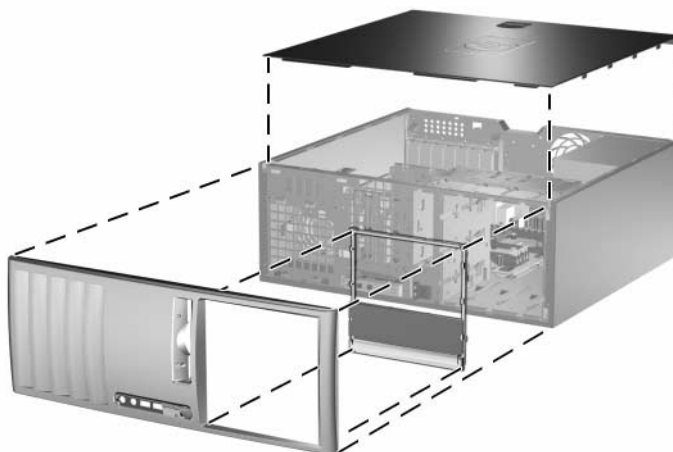
9. Снова подключите все кабели питания и сигнальные кабели к дисководам в 5,25-дюймовых отсеках.

10. Снимите лицевую субпанель, как описано в разделе «Удаление декоративных заглушек».



**ОСТОРОЖНО!** Вытаскивая субпанель из передней панели, держите ее прямо. Если при извлечении субпанели наклонить ее, можно погнуть штыри, которыми она крепится к передней панели.

11. Переставьте декоративные заглушки в субпанели, ориентируя их в соответствии с горизонтальным расположением корпуса.
12. Переставьте субпанель (поверните ее на 90°), чтобы эмблема была в нижней части и вставьте ее обратно в лицевую панель.

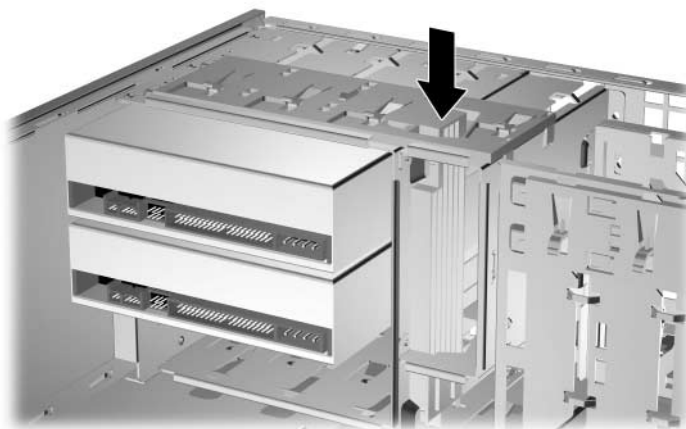


#### *Преобразование вертикального корпуса в горизонтальный*

13. Верните на место лицевую панель и панель корпуса компьютера.
14. Подсоедините внешние устройства.
15. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

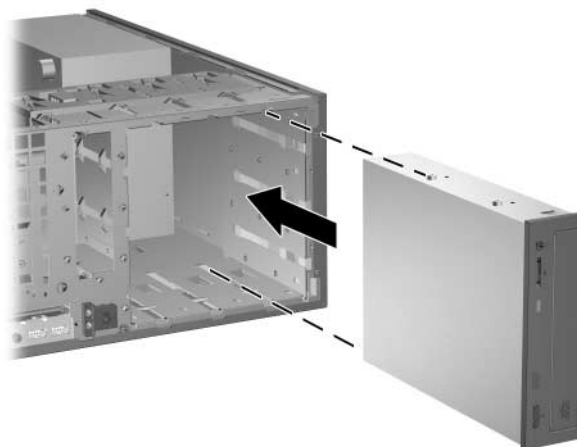
## Преобразование горизонтального корпуса в вертикальный

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства.
3. Снимите защитную панель компьютера, как описано в разделе [«Снятие крышки корпуса компьютера»](#).
4. Снимите лицевую панель, как описано в разделе [«Удаление передней панели»](#).
5. Отсоедините все кабели питания и сигнальные кабели от дисков и дисководов в 5,25-дюймовых отсеках.
6. Чтобы извлечь диск из 5,25-дюймового отсека, нажмите вниз на короткую желтую защелку, как показано на иллюстрации. Держа защелку нажатой, извлеките дисководы из отсеков.



*Извлечение 5,25-дюймовых дисководов из отсеков  
(горизонтальная конфигурация)*

7. Прежде чем заново устанавливать дисковод в шасси, поверните его, чтобы его ориентация была такой же, как у 3,5-дюймового дисковода. Нижняя плоскость дисковода должна быть параллельна желтой защелке.



*Установка дисковода в вертикальный корпус*

8. Осторожно вдвигайте дисковод в самый верхний свободный отсек, пока он не встанет на место. Если дисковод вставлен правильно, он будет зафиксирован защелкой дисковода. Повторите эту операцию для каждого дисковода.



**ОСТОРОЖНО!** Глубина нижнего отсека под 5,25-дюймовый дисковод меньше, чем глубина двух верхних отсеков. В нижний отсек можно установить дисковод длиной не более 17 см (6,7 дюймов), включая кабели, подсоединенные к задней части дисковода. Не следует пытаться установить в нижний отсек дисковод большего размера, например дисковод оптических дисков. При таких попытках может быть поврежден дисковод или системная плата.

Применение излишних усилий при установке дисковода в отсек может привести к его повреждению.

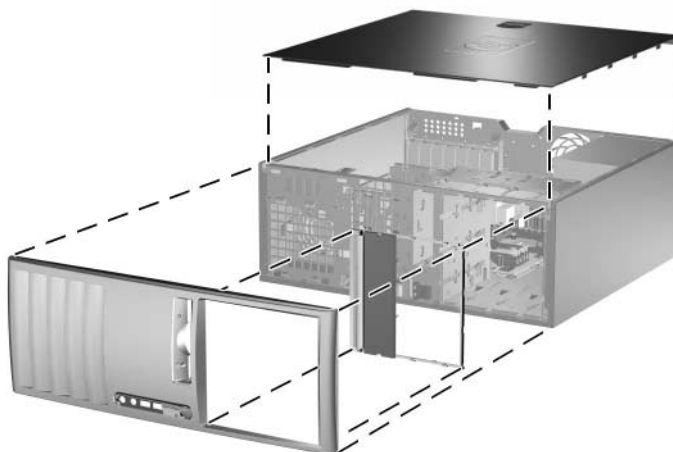
9. Снова подключите все кабели питания и сигнальные кабели к дисководам в 5,25-дюймовых отсеках.

10. Снимите лицевую субпанель, как описано в разделе «Удаление декоративных заглушек».



**ОСТОРОЖНО!** Вытаскивая субпанель из передней панели, держите ее прямо. Если при извлечении субпанели наклонить ее, можно погнуть штыри, которыми она крепится к передней панели.

11. Переставьте декоративные заглушки в субпанели, ориентируя их в соответствии с горизонтальным расположением корпуса.
12. Переставьте субпанель (поверните ее на 90°), чтобы эмблема была в нижней части и вставьте ее обратно в лицевую панель.



*Преобразование горизонтального корпуса в вертикальный*

13. Верните на место лицевую панель и панель корпуса компьютера.
14. Подсоедините внешние устройства.
15. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

---

# Обновление оборудования

## Особенности обслуживания

Данный компьютер обладает функциональными особенностями, упрощающими его обновление и обслуживание. Для выполнения большинства процедур установки, описываемых в данной главе, не требуется никаких инструментов.

## Предупреждения и предостережения

Прежде чем выполнять обновления, внимательно прочтите в данном руководстве все инструкции, предостережения и предупреждения, которые имеют отношение к выполняемым действиям.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для снижения риска поражения электрическим током и получения ожогов от горячих поверхностей обязательно отсоедините шнур питания от электрической розетки и дайте внутренним компонентам компьютера остыть, прежде чем будете прикасаться к ним.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание поражения электрическим током, возгорания или повреждения оборудования не подсоединяйте разъем телефона к гнезду платы сетевого интерфейса (NIC).



**ОСТОРОЖНО!** Статическое электричество может повредить электронные компоненты компьютера или дополнительного оборудования. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету. Дополнительные сведения см. в Прил. Г «Снятие электростатического заряда».



**ОСТОРОЖНО!** Если компьютер подключен к внешнему источнику питания, на системную плату постоянно подается напряжение. Чтобы не допустить повреждения системной платы, перед тем как открывать компьютер, необходимо отсоединить шнур питания от источника питания.

## Блокировка крышки



Блокировка крышки является дополнительным устройством и имеется только у ряда моделей.

---

Блокировка крышки компьютера Smart Cover Lock представляет собой замок, управляемый программными средствами с помощью пароля настройки. Эта блокировка предотвращает несанкционированный доступ к внутренним компонентам. Компьютер поставляется со снятой блокировкой Smart Cover Lock. Дополнительные сведения о включении блокировки крышки см. в руководстве *Управление настольными системами* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.

## Аварийный ключ блокировки крышки

Если при включенной блокировке крышки (Smart Cover Lock) ввод пароля для разблокирования невозможен, для открытия крышки компьютера необходим аварийный ключ. Этот ключ для доступа к внутренним компонентам компьютера может потребоваться в следующих ситуациях:

- Отключение электроэнергии
- Сбой при запуске
- Выход из строя компонента компьютера (например, процессора или блока питания)
- Забыт пароль



Дополнительный ключ является специальным инструментом, поставляемым компанией Hewlett-Packard. Рекомендуется заказать этот ключ до того, как в нем возникнет необходимость.

---

Чтобы получить аварийный ключ, выполните одно из следующих действий:

- Обратитесь к уполномоченному представителю Hewlett-Packard или поставщику услуг. Чтобы заказать аварийный ключ в виде гаечного ключа, укажите номер изделия PN 166527–001. Если требуется аварийный ключ в виде отвертки, укажите номер изделия PN 166527–002.
- Обратитесь на веб-узел Hewlett-Packard ([www.hp.com](http://www.hp.com)), чтобы узнать порядок заказа.
- Позвоните по телефону (список телефонных номеров содержится в документе о предоставлении гарантии).

Чтобы открыть крышку компьютера при включенной блокировке Smart Cover Lock, выполните следующие действия:

1. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства.
2. Извлеките вилку шнура питания из розетки и отключите все внешние устройства от компьютера.
3. С помощью аварийного ключа Smart Cover FailSafe Key удалите два защищенных винта с особыми головками, предотвращающие снятие блокировки крышки Smart Cover Lock с шасси.



*Удаление винтов блокировки крышки*

4. Снимите защитную панель. См. [«Снятие крышки корпуса компьютера»](#).

Чтобы снова установить блокировку крышки, закрепите устройство защитными винтами.

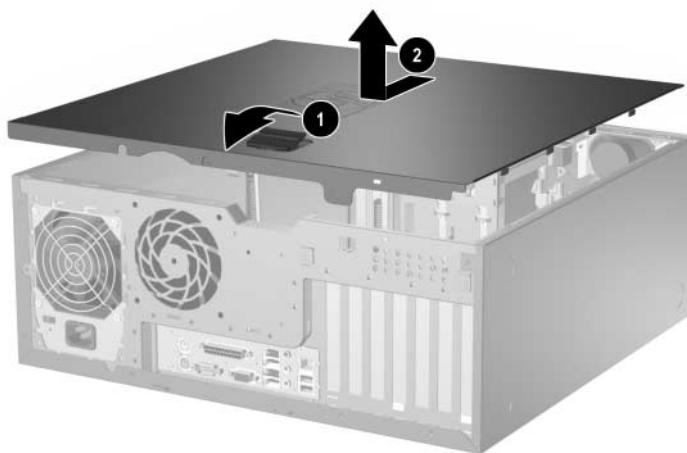
## Снятие крышки корпуса компьютера

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства.
3. Извлеките вилку шнура питания из розетки и отключите все внешние устройства от компьютера.



**ОСТОРОЖНО!** Прежде чем снимать крышку корпуса компьютера, убедитесь, что компьютер выключен, а шнур питания отсоединен от розетки.

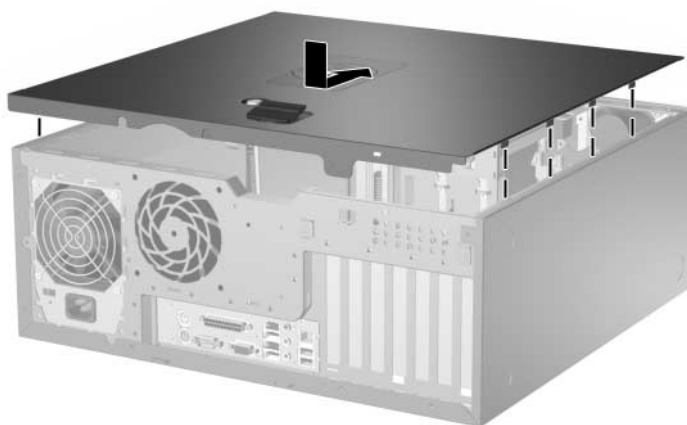
4. Для большей устойчивости положите компьютер набок.
5. Поднимите ручку на крышке корпуса ❶, сдвиньте крышку назад примерно на 2,5 см и снимите ее с компьютера ❷.



Снятие крышки корпуса компьютера

## Установка крышки корпуса компьютера

1. Для большей устойчивости положите компьютер набок.
2. Совместите язычки на крышке корпуса с выемками на шасси и двигайте крышку вперед до надежной фиксации.

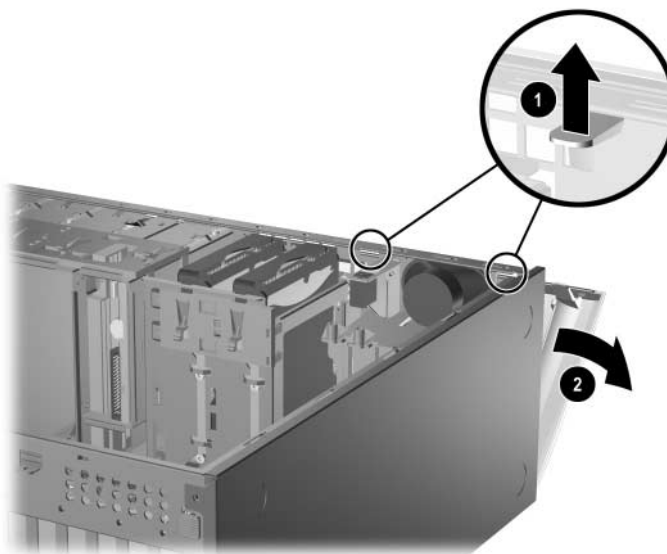


### *Установка крышки корпуса компьютера*

3. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

## Удаление передней панели

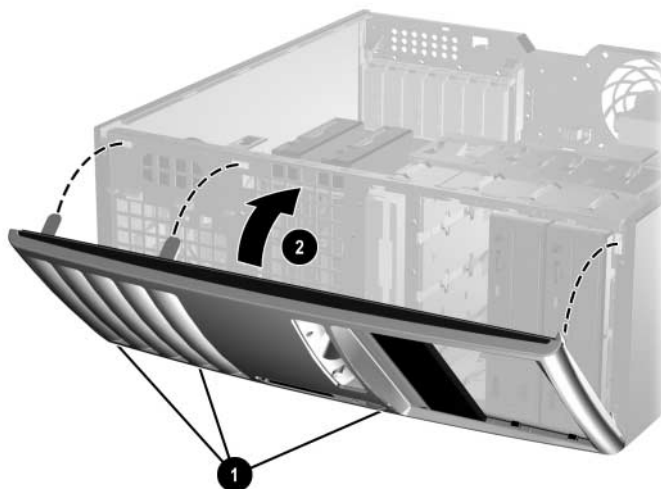
1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства.
3. Снимите крышку корпуса компьютера.
4. Нажмите снизу на две защелки ❶, а затем вращательным движением откройте лицевую панель и снимите ее с шасси ❷.



Снятие передней панели

## Установка передней панели

При установке передней панели на место сначала вставьте выступы на ее нижней поверхности в выемки на шасси **1**, а затем поверните ее и установите в исходное положение **2**.



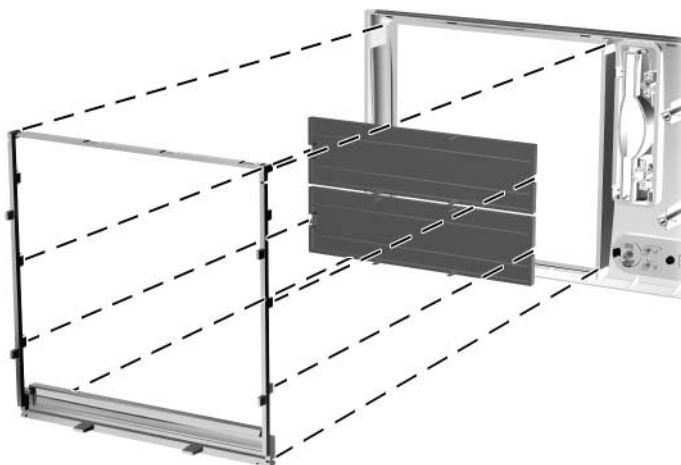
*Установка передней панели на прежнее место*

## Удаление декоративных заглушек

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства.
3. Снимите крышку и лицевую панель компьютера.
4. Осторожно вытащите субпанель с закрепленными на ней декоративными заглушками отсека дисководов, а затем извлеките требуемую заглушку.



**ОСТОРОЖНО!** Вытаскивая субпанель из передней панели, держите ее прямо. Если при извлечении субпанели наклонить ее, можно погнуть штыри, которыми она крепится к передней панели.



*Снятие панелей отсека дисководов с субпанели  
(показан горизонтальный корпус)*



При возвращении субпанели на переднюю панель убедитесь, что штыри входят в соответствующие отверстия, а оставшиеся панели отсека дисководов встают на место. При правильном положении субпанели эмблема на ней находится в нижней части.

## Установка дополнительной памяти

Компьютер поставляется с DIMM-модулями (Dual Inline Memory Module – модуль памяти с двухрядным расположением выводов) памяти DDR2–SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory – синхронное динамическое ЗУ ПВ с удвоенным потоком данных).

### Модули DIMM

Разъемы памяти системной платы позволяют устанавливать до четырех стандартных модулей DIMM. В этих разъемах установлен по меньшей мере один такой модуль памяти. Для достижения максимального объема памяти на системную плату можно устанавливать до 4 Гбайт памяти, сконфигурированной для работы в высокопроизводительном двуканальном режиме.

### DIMM-модули памяти DDR2–SDRAM

Для надлежащей работы системы модули DDR2–SDRAM DIMM должны обладать следующими характеристиками:

- 240-контактный корпус, совместимый с отраслевым стандартом;
- без буферизации, совместимые со стандартом PC2–4200 533 МГц;
- модули DDR2–SDRAM DIMM с напряжением питания 1,8 В.

DIMM-модули памяти DDR2–SDRAM также должны:

- поддерживать задержку CAS 4 (CL = 4) для DDR2/533 МГц;
- содержать обязательную информацию JEDEC SPD (спецификация, описывающая технологию записи, хранения и считывания информации о характеристиках модулей).

Кроме того, компьютер поддерживает:

- память без проверки четности (256 Мбит, 512 Мбит и 1 Гбит);
- односторонние и двусторонние модули DIMM;
- модули DIMM, составленные из x8 и x16 DDR-устройств; модули DIMM составленные из x4 SDRAM не поддерживаются.



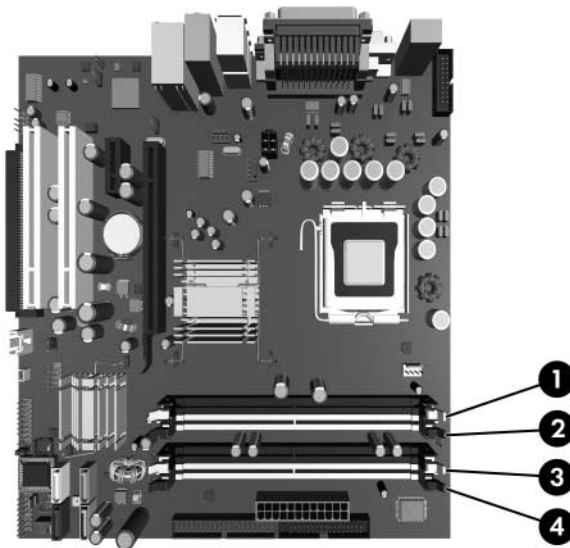
Система не запустится, если в компьютере установлены не поддерживаемые модули DIMM.

## Установка модулей памяти в разъемы DIMM

В зависимости от установленных модулей DIMM система будет работать либо в режиме одиночного канала, либо в двухканальном асимметричном режиме, либо в высокопроизводительном режиме двух каналов.

- Если разъемы DIMM заполнены для одного канала, система будет работать в одноканальном режиме.
- Если объем памяти модулей DIMM в канале А не равен объему памяти модулей DIMM в канале В, система будет работать в двухканальном асимметричном режиме.
- Если объем памяти модулей DIMM в канале А равен объему памяти модулей в канале В, система будет работать в высокопроизводительном режиме двух каналов. Технологические характеристики и емкость модулей при этом могут быть в разных каналах различными. Например, если канал А заполнен двумя модулями DIMM по 256 Мбайт каждый, а в канале В установлен один модуль емкостью 512 Мбайт, система будет работать в режиме чередования.
- В любом режиме максимальная частота функционирования памяти определяется самым медленным модулем DIMM, установленным в системе.

На системной плате имеется четыре разъема для модулей DIMM, по два разъема на каждый канал. Разъемы маркируются как XMM1, XMM2, XMM3 и XMM4. Разъемы XMM1 и XMM2 задействованы в канале «А» памяти системы. Разъемы XMM3 и XMM4 задействованы в канале «В» памяти системы.



Расположение разъемов под модули DIMM

Обозначение	Описание	Цвет разъема
❶	Разъем XMM1 под модуль DIMM, канал А	Черный
❷	Разъем XMM2 под модуль DIMM, канал А	Белый
❸	Разъем XMM3 под модуль DIMM, канал В	Черный
❹	Разъем XMM4 под модуль DIMM, канал В	Белый

## Установка модулей памяти DIMM



**ОСТОРОЖНО!** Контакты разъемов модулей памяти позолочены. При обновлении памяти важно использовать модули с позолоченными контактами, чтобы избежать коррозии или окисления вследствие контакта несовместимых металлов.



**ОСТОРОЖНО!** Статическое электричество может повредить электронные компоненты компьютера или дополнительных плат. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету. Дополнительные сведения находятся в разделе [Прил. Г «Снятие электростатического заряда»](#).



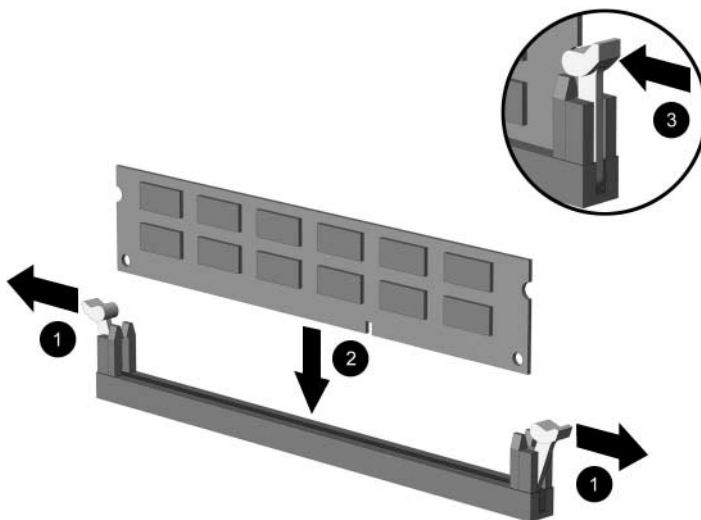
**ОСТОРОЖНО!** При работе с модулем памяти не прикасайтесь к его контактам. Это может привести к повреждению модуля.

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства.
3. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства.
4. Снимите крышку корпуса компьютера.
5. Найдите на системной плате разъемы памяти.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание получения ожогов от горячих поверхностей не прикасайтесь к внутренним компонентам системы до тех пор, пока они не остынут.

6. Откройте обе защелки разъема модуля памяти ❶ и вставьте модуль памяти в разъем ❷.



#### Установка модуля памяти DIMM



Модуль памяти можно установить только в одном определенном положении. Совместите выемку на модуле с выступом в разъеме.



Для достижения максимального быстродействия необходимо, чтобы объем памяти, которым снабжен канал А, был равен объему памяти в канале В. Например, если к уже установленному в разъем ХММ1 модулю DIMM необходимо добавить второй модуль памяти, рекомендуется, чтобы этот второй модуль, устанавливаемый в разъем ХММ3 или ХММ4, имел ту же емкость, что и первый.

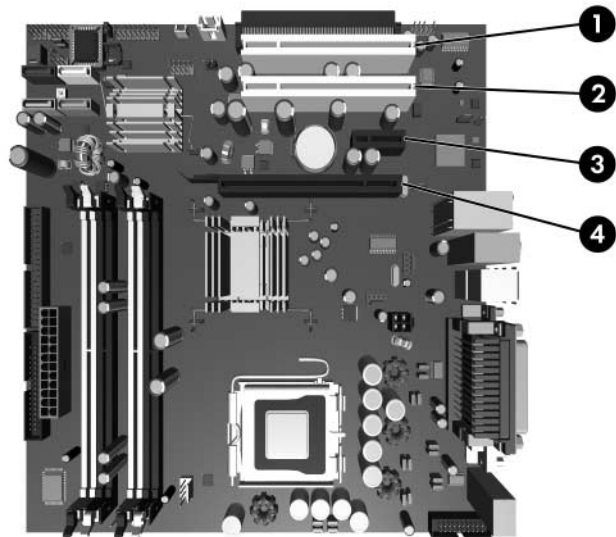
7. Задвиньте модуль в разъем до упора и убедитесь в том, что он встал ровно. Проверьте, что защелки находятся в правильном положении ❸.

8. Для установки каждого дополнительного модуля повторите шаги 6 и 7.
9. Установите на место защитную панель.
10. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

При следующем включении компьютера дополнительная память должна быть обнаружена автоматически.

## Установка и снятие платы расширения

В компьютере имеется два стандартных гнезда расширения PCI, в которые можно поместить платы расширения длиной 17,46 см. Компьютер также снабжен одним гнездом расширения PCI Express x1 и одним гнездом PCI Express x16.



Расположение гнезд расширения

Обозначение	Описание
❶	Гнездо расширения PCI
❷	Гнездо расширения PCI
❸	Гнездо расширения PCI Express x1
❹	Гнездо расширения PCI Express x16



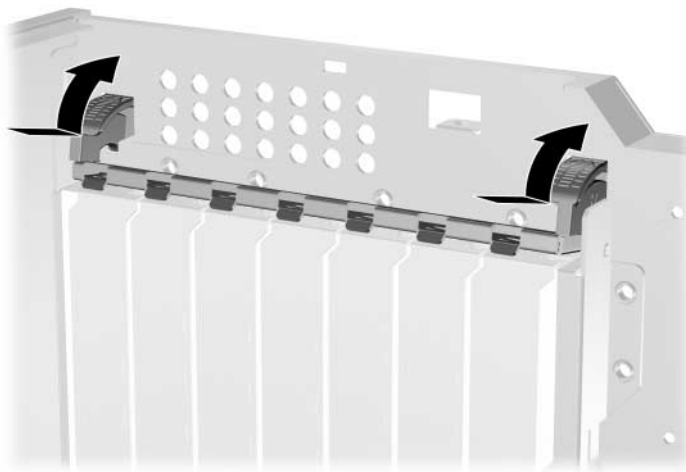
В некоторые модели включен дополнительный PCI-расширитель для добавления к системной плате двух гнезд расширения PCI, всего получается четыре гнезда расширения PCI.



В гнездо расширения PCI Express x16 можно установить плату PCI Express x1, x4, x8 или x16.

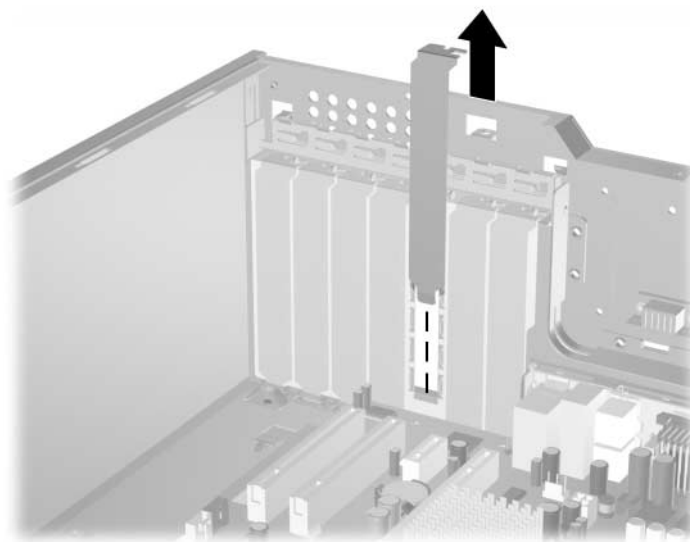
Чтобы установить плату расширения, выполните следующие действия.

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства.
3. Извлеките вилку сетевого шнура из розетки и отключите все внешние устройства от компьютера.
4. Снимите крышку корпуса компьютера.
5. Найдите свободный разъем расширения на системной плате и соответствующую прорезь на задней стенке шасси компьютера.
6. Нажмите вниз и наружу два зеленых язычка, расположенных внутри шасси, и откиньте вверх защелку заглушки.



*Открытие заглушки разъема расширения*

7. Перед установкой новой платы расширения следует удалить заглушку гнезда или извлечь имеющуюся в этом гнезде старую плату расширения.
  - а. Если плата расширения устанавливается в свободный разъем, снимите заглушку с соответствующей прорези в задней стенке шасси. Движением вверх снимите заглушку разъема расширения.

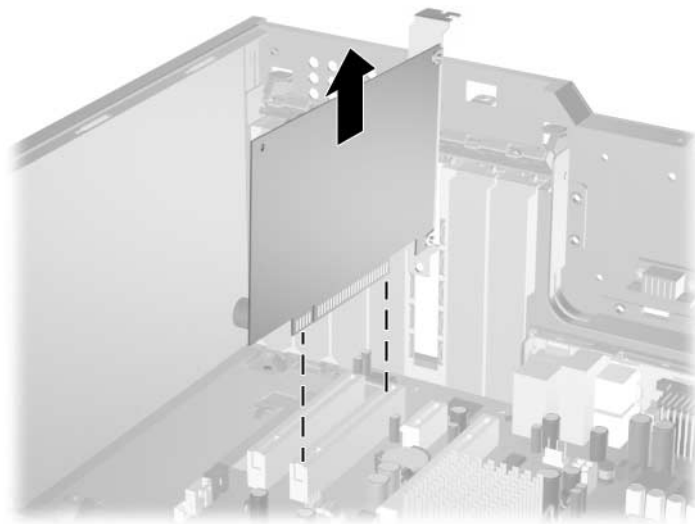


*Снятие заглушки разъема расширения*

- б. Для извлечения стандартной платы расширения PCI удерживайте ее с двух сторон и осторожно тяните, покачивая из стороны в сторону, пока она не выйдет из разъема. Извлеките плату, подняв ее вверх. Аккуратно извлеките плату, не задевая другие компоненты.



Перед извлечением установленной платы расширения отключите от нее все кабели.



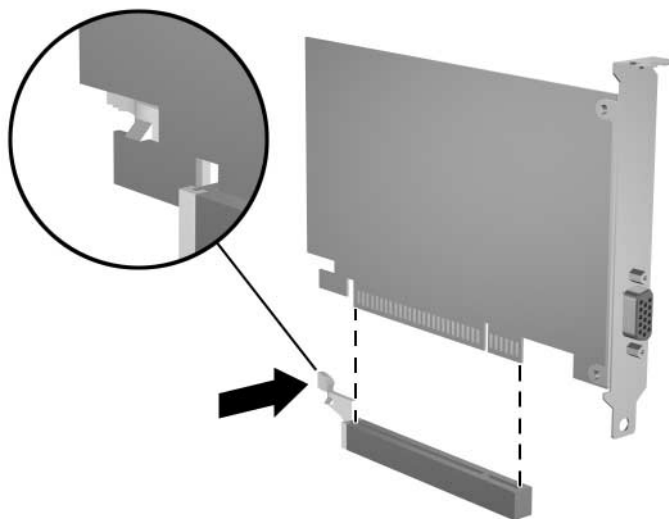
*Извлечение стандартной платы расширения PCI*

- в. Для извлечения платы расширения PCI Express x16 потяните фиксирующую ручку, расположенную сзади на гнезде расширения, в направлении от платы, а затем осторожно покачайте плату из стороны в сторону, пока она не выйдет из разъема. Извлеките плату, подняв ее вверх. Аккуратно извлеките плату, не задевая другие компоненты.



Перед извлечением установленной платы расширения отключите от нее все кабели.

---



*Извлечение платы расширения PCI Express x16*

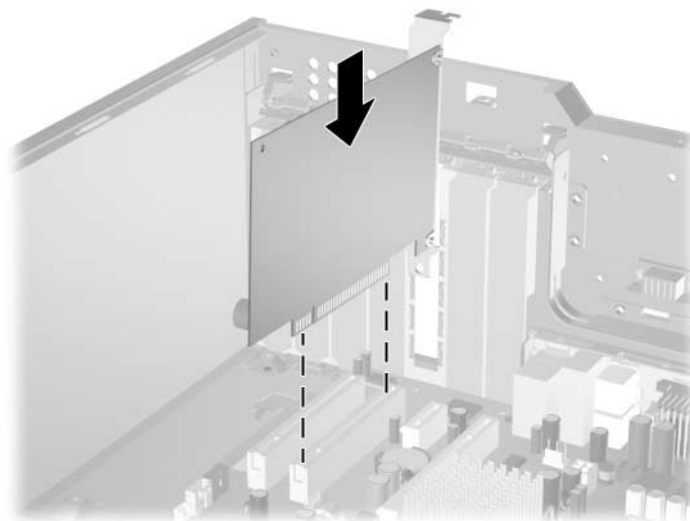
8. Поместите плату в антистатическую упаковку.
9. Если не будет устанавливаться новая плата расширения, закройте открытую прорезь заглушкой.



**ОСТОРОЖНО!** После извлечения старой платы расширения необходимо либо установить в освободившееся гнездо новую плату, либо закрыть прорезь заглушкой. Это необходимо для правильного охлаждения компонентов работающего компьютера.

---

10. Чтобы установить новую плату расширения, вставьте кронштейн, находящийся на ее конце, в прорезь на задней стенке шасси и нажав на плату расширения вставьте ее в разъем на системной плате.



#### Установка платы расширения

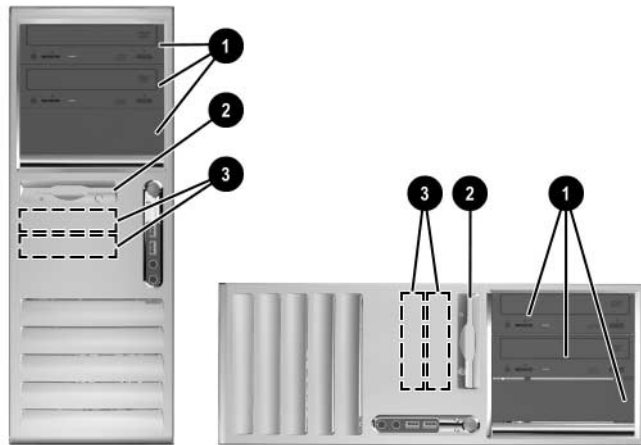


При установке платы расширения следует равномерно надавливать на всю плату, чтобы она плотно вошла в разъем расширения.

11. Закройте защелку платы расширения и убедитесь, что она плотно защелкнулась.
12. При необходимости подсоедините к установленной плате внешние кабели. При необходимости подсоедините кабели платы расширения к системной плате. Если для работы платы необходим звук, подсоедините аудиокабель к разъему на системной плате, обозначенному «Aux» (расположен у края системной платы перед гнездами PCI).
13. Установите на место крышку корпуса.

14. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.
15. Если это необходимо, перенастройте компьютер. Инструкции по использованию программы настройки компьютера см. в руководстве *Служебная программа настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.

## Расположение дисководов



*Расположение дисководов в горизонтальных и вертикальных корпусах*

- |   |   |
|---|---|
| ❶ | Два полуразмерных 5,25-дюймовых отсека для дополнительных дисководов. (крепежная панель для дополнительного жесткого диска поставляется компанией HP) |
| ❷ | Один стандартный 3,5-дюймовый отсек высотой 1/3 (показан дисковод гибких дисков на 1,44-Мбайт)*   |
| ❸ | Два внутренних 3,5-дюймовых отсека высотой 1/3 для жестких дисков   |

\*В зависимости от конфигурации компьютера в этом месте на лицевой панели может оказаться заглушка. Если в этом отсеке отсутствует дисковод, то, при необходимости, на его место может устанавливаться 3,5-дюймовое устройство (такое как 3,5-дюймовый дисковод гибких дисков, жесткий диск или дисковод Zip-дисков).

Чтобы проверить тип и объем установленных на данном компьютере накопителей, запустите программу настройки компьютера. Дополнительные сведения см. в *Руководстве по использованию служебной программы настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.

## Установка дополнительных дисководов

Компьютер поддерживает до шести запоминающих устройств, которые могут быть установлены в различных конфигурациях.

При установке дополнительных дисководов соблюдайте следующие рекомендации.

- Основной жесткий диск с последовательным ATA-интерфейсом (SATA) должен быть подсоединен к основному контроллеру SATA системной платы с маркировкой P60 SATA 0. Второй жесткий диск SATA следует подсоединить к дополнительному контроллеру SATA (маркировка P61 SATA 1). Третий жесткий диск SATA должен быть подключен к контроллеру с маркировкой P62 SATA 2, а четвертый – к контроллеру с маркировкой P63 SATA 3. Компания Hewlett-Packard не поддерживает подключение на одном компьютере жесткого диска с интерфейсом SATA и 3,5-дюймового жесткого диска с интерфейсом PATA.
- Устройства расширения с параллельным ATA-интерфейсом (PATA) (такие как дисководы оптических дисков, IDE-накопители на магнитной ленте и дисководы Zip-дисков) подсоединяются к контроллеру PATA (маркировка P20 PRIMARY IDE) с помощью стандартного 80-жильного кабеля.
- В отсек высотой в 1/2 можно установить устройство высотой в 1/3 или 1/2.
- Установите направляющие винты, чтобы выровнять и зафиксировать дисковод относительно отсека. К компьютеру прилагаются дополнительные направляющие винты. Для установки жесткого диска используются стандартные винты 6–32; четыре таких винта установлены на скобе жесткого диска под крышкой корпуса. Для крепежа всех других дисководов используются метрические винты М3, восемь таких винтов установлены на скобе дисковода гибких дисков под крышкой корпуса. Метрические винты Hewlett-Packard окрашены в черный цвет. Стандартные винты Hewlett-Packard окрашены в серебристый цвет.



**ОСТОРОЖНО!** Чтобы избежать потери данных и повреждения компьютера или дисководов, соблюдайте следующие правила:

- Если выполняется установка или извлечение жесткого диска, завершите работу операционной системы должным образом, выключите компьютер и отсоедините шнур питания. Не снимайте жесткий диск, когда компьютер включен или находится в режиме ожидания.
- Прежде чем прикасаться к диску, снимите с себя электростатический заряд. При работе с диском не прикасайтесь к контактам разъема. Дополнительные сведения о предупреждении повреждения оборудования электростатическим разрядом см. в [Прил. Г «Снятие электростатического заряда»](#).
- Обращайтесь с дисководом осторожно, не роняйте его.
- Вставляя дисковод, не нажимайте на него слишком сильно.
- Избегайте воздействия на жесткий диск жидкостей, высоких температур, а также устройств, создающих электромагнитные поля, например мониторов или динамиков.
- При отправке жесткого диска по почте упакуйте его в коробку из гофрированного картона, ячеистого полиэтилена или аналогичного материала и напишите на упаковке «Хрупкий предмет! Обращаться осторожно!».

## Установка оптического дисковода или другого съемного носителя

---



\*Под дисководом оптических дисков понимается дисковод записываемых и перезаписываемых компакт-дисков, DVD-дисков, записываемых и перезаписываемых DVD-дисков или дисковод записываемых и перезаписываемых DVD- и компакт-дисков.

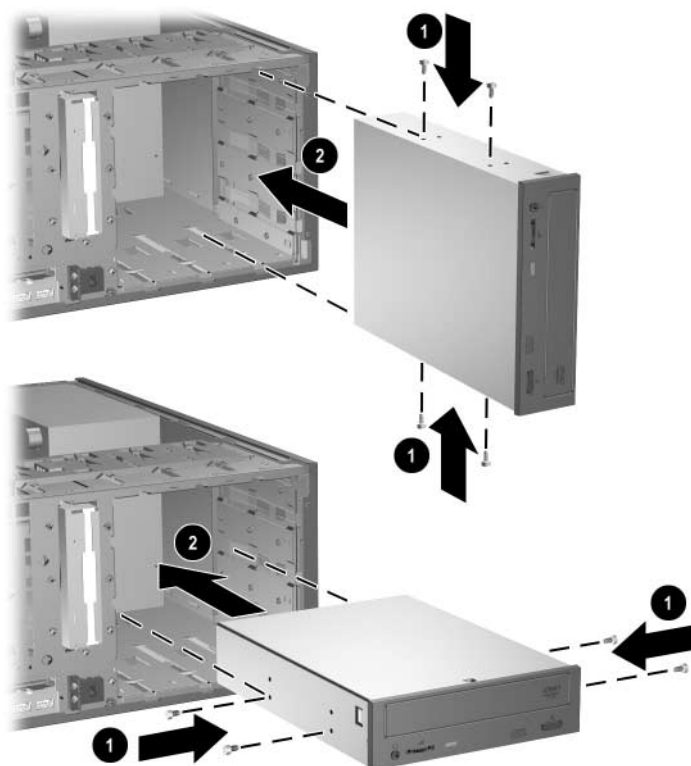
---

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
  2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отключите шнур питания от электрической розетки, а затем снимите крышку корпуса.
  3. Снимите переднюю панель.
  4. Вкрутите по два направляющих винта в нижние отверстия с каждой стороны дисковода ❶.
- 



Для крепежа оптических дисководов и дисководов гибких дисков используются метрические винты М3. Восемь дополнительных метрических направляющих винтов расположены на скобе дисковода гибких дисков под крышкой корпуса. Метрические винты окрашены в черный цвет.

---



Установка 5,25-дюймового дисковод в вертикальный (вверху) и горизонтальный (внизу) корпус

5. Установите дисковод в соответствующий отсек, вставив его и задвинув в лицевую панель ②. Защелка автоматически зафиксирует дисковод в отсеке.



**ОСТОРОЖНО!** Глубина нижнего отсека под 5,25-дюймовый дисковод меньше, чем глубина двух верхних отсеков. В нижний отсек можно установить дисковод длиной не более 17 см (6,7 дюймов), включая кабели, подсоединенные к задней части дисковода. Не следует пытаться установить в нижний отсек дисковод большего размера, например дисковод оптических дисков. При таких попытках может быть поврежден дисковод или системная плата.

Применение излишних усилий при установке дисковода в отсек может привести к его повреждению.



Если устанавливается третий добавочный дисковод в нижнем 5,25-дюймовом отсеке, необходимо также установить плату расширения с контроллером IDE и сигнальный кабель (в комплект поставки не входят), поскольку дополнительный контроллер IDE поддерживает только два дисковода.

---



Если устанавливается третий дополнительный дисковод, возможно, потребуется удалить полосу, соединяющую дополнительные разъемы питания.

---

6. Подсоедините кабель питания и сигнальный кабель к задней стороне дисковода.



*Подключение кабелей к дискуводу*

7. Снимите соответствующую панель отсека дисковода с субпанели на внутренней части передней панели. Дополнительные сведения см. в разделе [«Удаление декоративных заглушек»](#).
8. Снимите панель корпуса компьютера и лицевую панель.

9. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.
10. Если это необходимо, перенастройте компьютер.  
Инструкции по использованию программы настройки компьютера см. в руководстве *Служебная программа настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.

## Установка жесткого диска SATA в отсек для 3,5-дюймового дисковод



При замене жесткого диска, перед тем как извлекать его, выполните резервное копирование данных со старого жесткого диска, чтобы можно было перенести данные на новый жесткий диск.



Компания Hewlett-Packard не поддерживает подключение на одном компьютере жесткого диска с интерфейсом SATA и 3,5-дюймового жесткого диска с интерфейсом PATA.

Установка жесткого диска в отсек для 3,5-дюймового дисковода.

1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отключите шнур питания от электрической розетки, а затем снимите крышку корпуса.

3. Вверните четыре стандартных направляющих винта 6–32, по два на каждую сторону диска.



---

*Установка направляющих винтов жесткого диска*

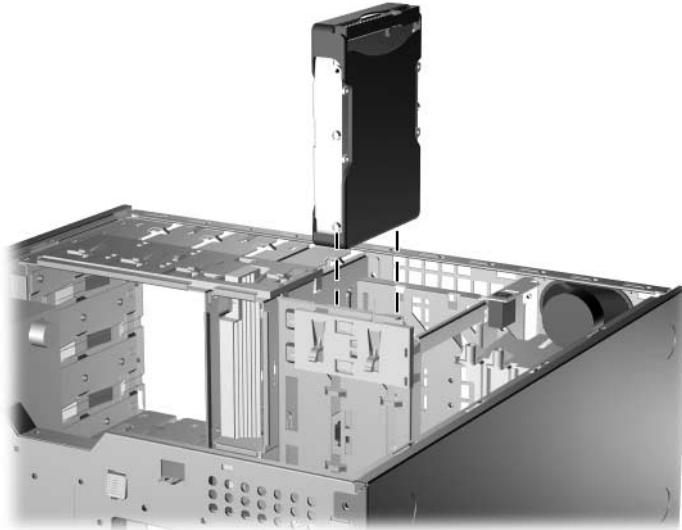
---



Для установки жесткого диска используются стандартные винты 6–32. Четыре дополнительных направляющих винта установлены на скобе жесткого диска под крышкой корпуса. Стандартные винты Hewlett–Packard окрашены в серебристый цвет. Для крепежа всех других дисководов используются метрические винты М3, восемь таких винтов установлены на скобе дисковода гибких дисков под крышкой корпуса. Метрические винты Hewlett–Packard окрашены в черный цвет.

---

4. Вставьте жесткий диск в блок дисководов; защелка автоматически зафиксирует его в отсеке.

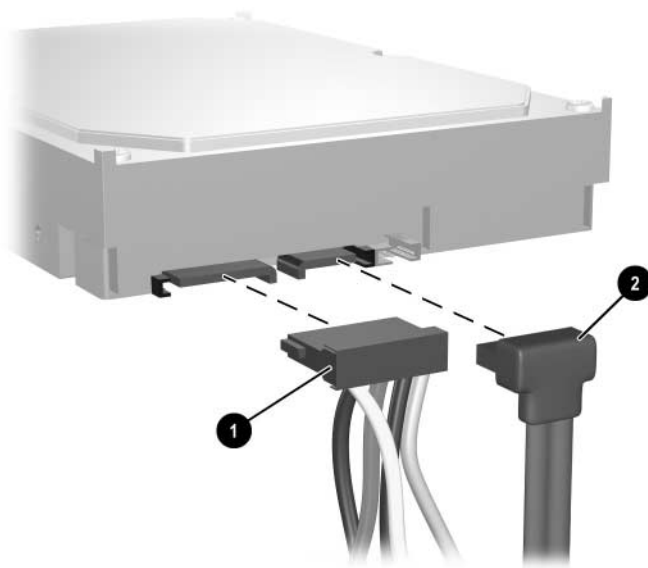


*Установка жесткого диска в отсек для жестких дисков*



**ОСТОРОЖНО!** Убедитесь, что направляющие винты совпадают с направляющими отверстиями в отсеке дисковода. Применение излишних усилий при установке дисковода в отсек может привести к повреждению дисковода.

5. Подсоедините к жесткому диску кабель питания **1** и кабель данных **2**.



*Подсоединение кабеля питания и кабеля данных к жесткому диску с интерфейсом SATA*

6. Подсоедините другой конец кабеля данных к соответствующим разъемам на системной плате.



Если на компьютере установлен только один жесткий диск с интерфейсом SATA, следует, во избежание проблем с производительностью жесткого диска, сначала подсоединить его к разъему, помеченному SATA 0. Если добавляется второй жесткий диск, подсоедините кабель данных к разъему на системной плате, отмеченному маркировкой P61 SATA 1.

7. Установите на место крышку корпуса.
8. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

9. Если это необходимо, перенастройте компьютер. Инструкции по использованию программы настройки компьютера см. в руководстве *Служебная программа настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.



Если основной жесткий диск был заменен, вставьте компакт-диск *Restore Plus!* для восстановления операционной системы, драйверов и приложений, предварительно установленных на компьютере. Следуйте инструкциям, которые содержатся в руководстве, прилагаемом к компакт-диску *Restore Plus!*. По завершении процесса восстановления заново установите свои личные файлы, резервные копии которых были созданы перед заменой жесткого диска.

## Удаление дисководов из отсека

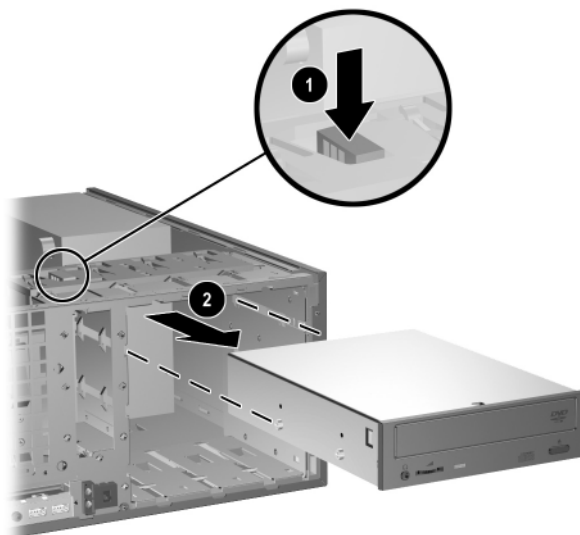
1. Если включена блокировка крышки (Smart Cover Lock), перезапустите компьютер, а затем отключите блокировку с помощью программы настройки компьютера.
2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отключите шнур питания от электрической розетки, а затем снимите крышку корпуса.
3. Снимите переднюю панель.
4. Отсоедините от удаляемого дисковода все кабели питания и кабели данных.



**ОСТОРОЖНО!** При удалении кабелей следует, во избежание повреждений кабеля, тянуть не за сам кабель, а за язычок или за разъем.

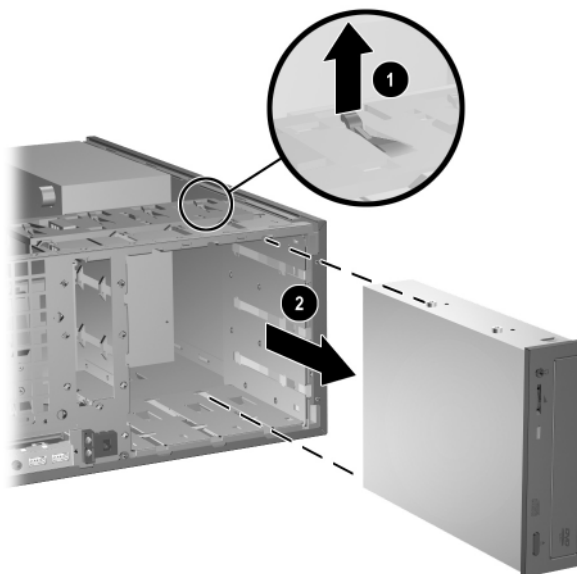
5. Удалите дисковод из отсека в следующем порядке:

- ❑ Чтобы удалить дисковод оптических дисков из горизонтального корпуса, нажмите желтую защелку **1** и выньте дисковод из отсека **2**.



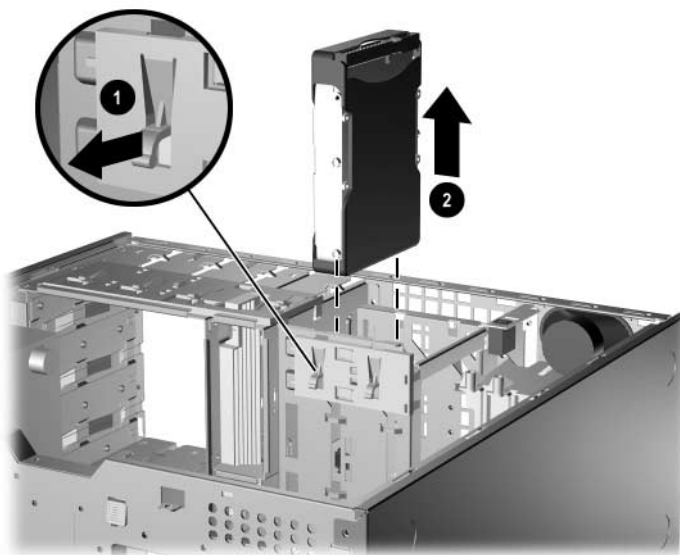
*Удаление дисковода оптических дисков из горизонтального корпуса*

- ❑ Чтобы удалить дисковод гибких или оптических дисков из вертикального корпуса, поднимите зеленую защелку ❶ удаляемого дисковода и выньте дисковод из отсека ❷.



Удаление дисковода оптических или гибких дисков из вертикального корпуса (изображен дисковод оптических дисков)

- ❑ Чтобы удалить жесткий диск, поднимите зеленую защелку удаляемого жесткого диска ❶ и выньте диск из отсека ❷.



*Извлечение жесткого диска*

6. Поместите снятый дисковод в антистатическую упаковку.

## Технические характеристики

### Модернизируемый компьютер HP Compaq с вертикальным корпусом

#### Размеры горизонтального корпуса

Высота	6,6 дюйма	16,7 см
Ширина	17,65 дюйма	44,8 см
Длина (у компьютеров, оборудованных блокировочной панелью портов, длина несколько больше)	17,8 дюйма	45,2 см

#### Размеры модели с вертикальным корпусом

Высота	17,65 дюйма	44,8 см
Ширина	6,6 дюйма	16,7 см
Длина (у компьютеров, оборудованных блокировочной панелью портов, длина несколько больше)	17,8 дюйма	45,2 см

#### Приблизительный вес

35 фунтов	15,9 кг
-----------	---------

#### Выдерживаемая нагрузка (максимальная при равномерном распределении, для горизонтальной конфигурации)

100 фунтов	45,5 кг
------------	---------

#### Диапазон температур


Рабочий режим	от 50 до 95 °F	от 10 до 35 °C
Хранение	от -22 до 140 °F	от -30 до 60 °C

#### Относительная влажность (без конденсации)

Рабочий режим	10 – 90%	10 – 90%
Нерабочий режим (не более 38,7 °C по шкале влажного термометра)	5 – 95%	5 – 95%

#### Максимальная высота над уровнем моря (без герметизации)

Рабочий режим	10 000 футов	3 048 м
Хранение	30 000 футов	9 144 м

 Рабочая температура уменьшается на 1,0 °C через каждые 300 м (1 000 футов) до достижения высоты 3 000 м (10 000 футов) над уровнем моря, при отсутствии прямого солнечного света. Максимальная скорость изменения составляет 10 °C/час. Верхний предел допустимых температур зависит от типа и количества установленного дополнительного оборудования.

## Модернизируемый компьютер HP Compaq с вертикальным корпусом

### Тепловыделение

Максимальное	1 916 Б.Т.Е. (Британская тепловая единица)/ч	483 ккал/ч
Обычное (в режиме простоя)	375 Б.Т.Е./ч	95 кал/ч

### Электропитание

	<b>115 В</b>	<b>230 В</b>
Диапазон рабочих напряжений*	90 – 264 В переменного тока	90 – 264 В переменного тока
Диапазон номинальных напряжений	100 – 240 В переменного тока	100 – 240 В переменного тока
Номинальная частота	50 – 60 Гц	50 – 60 Гц

### Выходная мощность

365 Вт 365 Вт

### Номинальный потребляемый ток (максимальный)\*

6 А при 100 В 3 А при 200 В  
переменного переменного  
тока тока

\*В данной системе используется блок питания с автоматическим выбором соответствующего входного напряжения. Это обеспечивает соответствие компьютера требованиям маркировки СЕ, которая проставляется на все изделия, предназначенные для эксплуатации в странах Европейского сообщества. Благодаря блоку питания с автоматическим выбором соответствующего входного напряжения в широком диапазоне не нужен переключатель диапазонов входного напряжения.

---

## Замена батареи

Батарея, установленная в компьютере, служит для питания часов компьютера. При замене батареи используйте такую же, как была установлена первоначально. Компьютер поставляется с 3-вольтовой литиевой батареей-таблеткой.



Литиевая батарея служит дольше, если компьютер постоянно подключен к сети переменного тока. Литиевая батарея используется только в тех случаях, когда компьютер НЕ подключен к сети переменного тока.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Данный компьютер имеет встроенную литиевую батарею, содержащую диоксид марганца. Неправильное обращение с батареей может привести к возгоранию и ожогам. Для снижения риска получения травм соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Не пытайтесь перезарядить батарею.
- Не подвергайте ее воздействию температур выше 60 °C (140 °F).
- Не разбирайте, не разламывайте, не прокалывайте батарею, не замыкайте ее внешние контакты и не подвергайте ее воздействию воды или огня.
- Используйте для замены только батареи Hewlett-Packard, предназначенные для данной модели компьютера.



**ОСТОРОЖНО!** Перед заменой батареи необходимо создать резервную копию настроек компьютера, хранящихся в CMOS. После удаления или замены батареи настройки CMOS будут сброшены. Сведения о создании резервной копии настроек CMOS см. в *Руководстве по использованию служебной программы настройки компьютера (F10)* на компакт диске *Документация и средства диагностики*.



Батареи, батарейные блоки и аккумуляторы не следует выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Для утилизации использованных батарей воспользуйтесь услугами местных пунктов утилизации или верните их в компанию Hewlett-Packard, уполномоченным партнерам или агентам Hewlett-Packard.

---



**ОСТОРОЖНО!** Статическое электричество может повредить электронные компоненты компьютера и дополнительного оборудования. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету.

---

1. Если включена блокировка крышки компьютера, войдите в программу настройки компьютера и отключите блокировку крышки и датчик снятия крышки.
  2. Надлежащим образом выключите компьютер с помощью меню операционной системы, затем выключите все внешние устройства. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, затем отсоедините все внешние устройства. Снимите крышку корпуса компьютера.
- 



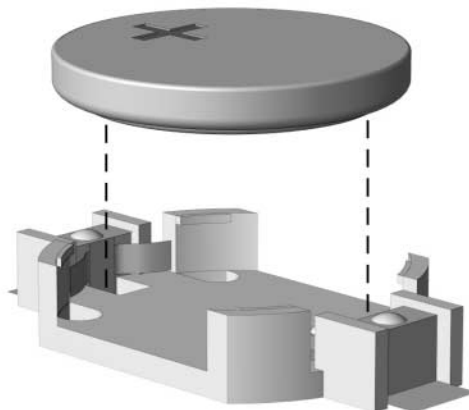
Возможно, для доступа к батарее придется извлечь какую-либо плату расширения.

---

3. Найдите батарею и держатель батареи на системной плате.
4. В зависимости от типа держателя батареи на системной плате следуйте приведенным далее инструкциям по замене батареи.

**Тип 1**

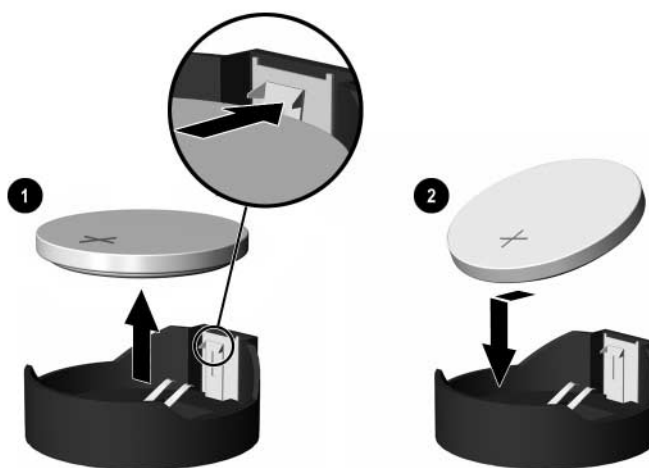
- а. Извлеките батарею из держателя.

*Извлечение батареи-таблетки (тип 1)*

- б. Вставьте новую батарею в держатель положительным полюсом вверх. Зашелка держателя батареи автоматически зафиксирует батарею в нужном положении.

## Тип 2

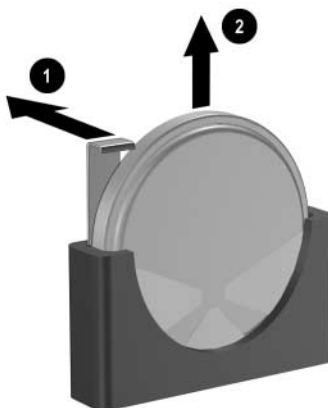
- а. Чтобы извлечь батарею из держателя, нажмите на металлические фиксаторы, которые расположены с одного края батареи. Когда батарея будет вытолкнута, выньте ее **1**.
- б. Чтобы установить новую батарею, вставьте ее одним краем под выступ держателя положительным полюсом вверх. Нажмите на другой край батареи, чтобы фиксатор захватил его **2**.



Замена плоской литиевой батареи (тип 2)

**Тип 3**

- а. Оттяните защелку ❶, которая удерживает батарею, и извлеките батарею ❷.
- б. Вставьте новую батарею и установите защелку на место.



*Извлечение батареи-таблетки (тип 3)*



После замены батареи выполните следующие действия для завершения процедуры.

5. Установите на место крышку корпуса.
6. Подключите кабель питания и включите компьютер.
7. Запустите программу настройки компьютера и заново задайте дату, время, пароли и все остальные параметры компьютера. За помощью обращайтесь к *Руководству по использованию служебной программы настройки компьютера (F10)* на компакт-диске *Документация и средства диагностики*.
8. Если требуется, включите блокировку крышки (Smart Cover Lock) и датчик крышки с помощью программы настройки компьютера.

---

## Блокировочное устройство

---



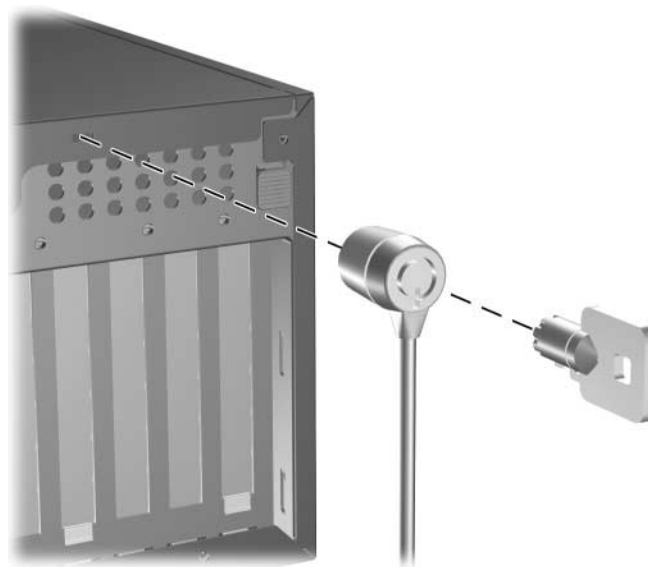
Для получения сведений о функциях безопасности данных см. *Руководство по использованию служебной программы настройки компьютера (F10)*, руководство *Управление настольными системами* на компакт-диске *Документация и средства диагностики* и руководство *Диспетчер безопасности HP ProtectTools* (для некоторых моделей) на веб-узле [www.hp.com](http://www.hp.com).

---

### Установка блокировочного устройства

Блокировочные устройства, изображенные на этой и следующей странице, могут использоваться для защиты модернизируемого компьютера с вертикальным корпусом.

#### Замок с тросиком



Установка замка с тросиком

## Навесной замок



Установка навесного замка

## Универсальный замок для крепления к корпусу

### Без использования замка с тросиком

1. Пропустите через замок кабели клавиатуры и мыши.



2. Привинтите замок к корпусу, используя поставляемый с компьютером винт.



3. Вставьте штырек в замок ❶ и нажмите кнопку ❷, чтобы закрыть замок. Чтобы открыть замок, используйте ключ, поставляемый с компьютером.



## При использовании замка с тросиком

1. Закрепите тросик замка, обернув его петлей вокруг стационарно установленного объекта.



2. Пропустите через замок кабели клавиатуры и мыши.



3. Привинтите замок к корпусу, используя поставляемый с компьютером винт.



4. Вставьте соответствующий конец тросика в замок **1** и нажмите кнопку **2**, чтобы закрыть замок. Чтобы открыть замок, используйте ключ, поставляемый с компьютером.



---

## Снятие электростатического заряда

Электростатический заряд, перетекающий с пальца или другого проводника, может повредить системную плату или другие устройства, чувствительные к статическому электричеству. Такое повреждение может привести к сокращению срока службы устройства.

### Предотвращение повреждения оборудования электростатическим зарядом

Во избежание повреждения оборудования электростатическим зарядом соблюдайте следующие меры предосторожности:

- не прикасайтесь к контактам оборудования, храните и перевозите оборудование в антистатической упаковке;
- храните чувствительные к статическому электричеству компоненты в соответствующих упаковках до момента установки их в рабочие станции;
- извлечение компонентов из антистатической упаковки осуществляйте только на заземленной поверхности;
- не прикасайтесь к контактам, проводникам и схемам;
- прежде чем прикасаться к компонентам, чувствительным к статическому электричеству, надежно заземлите себя.

## Способы заземления

Имеется несколько способов заземления. Прежде чем приступить к установке или работе с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, заземлите себя одним или несколькими способами:

- Используйте браслет, подключенный заземляющим кабелем к шасси заземленного компьютера. Браслеты – это гибкие полоски с минимальным сопротивлением 1 МОм  $\pm$  10% в заземляющих проводах. Чтобы обеспечить надежное заземление, надевайте браслет на запястье так, чтобы он плотно прилегал к руке.
- На стоячих рабочих местах закрепляйте заземляющие полоски на пятках, пальцах ног или обуви. При работе на токопроводящем или рассеивающем электростатическое электричество напольном покрытии закрепляйте заземляющие полоски на обеих ногах.
- Используйте токопроводящие инструменты.
- Используйте переносной набор, в который входит коврик, рассеивающий электростатический заряд.

Если вы не располагаете указанным оборудованием для обеспечения надлежащего заземления, обратитесь к уполномоченному представителю, продавцу или поставщику услуг компании Hewlett–Packard.



Для получения дополнительных сведений о статическом электричестве обратитесь к уполномоченному представителю, продавцу или поставщику услуг компании Hewlett–Packard.

---

---

## Указания по эксплуатации компьютера, уходу и транспортировке

### Указания по эксплуатации компьютера и уходу за ним

Чтобы правильно установить и обслуживать компьютер и монитор, следуйте приведенным далее указаниям.

- Не допускайте воздействия на компьютер повышенной влажности, прямых солнечных лучей, сильной жары или холода. Для получения сведений о диапазонах допустимых температур и влажности для работы компьютера см. [Прил. А «Технические характеристики»](#) в данном руководстве.
- При работе компьютер должен быть установлен на ровной устойчивой поверхности. Со всех сторон системного блока и над монитором для вентиляции должно оставаться не менее 10,2 см.
- Никогда не блокируйте доступ воздуха к компьютеру, закрывая вентиляционные отверстия. Не устанавливайте клавиатуру с опущенными ножками вплотную к передней панели компьютера, поскольку это также препятствует вентиляции.
- Никогда не включайте компьютер, если снята его крышка или боковая панель.
- Не устанавливайте компьютеры один на другой и не размещайте их слишком близко друг к другу, чтобы они не вентилировались нагретым воздухом.

- Если компьютер должен эксплуатироваться в отдельном корпусе, в этом корпусе должны быть входные и выходные вентиляционные отверстия. К подобным корпусам относятся все перечисленные выше указания по эксплуатации.
- Не допускайте попадания на компьютер и клавиатуру каких-либо жидкостей.
- Никогда не закрывайте вентиляционные отверстия на мониторе.
- Установите или включите функции управления электропитанием, включая режимы энергосбережения, в операционной системе или другом программном обеспечении.
- Всегда выключайте компьютер перед выполнением следующих действий.
  - Протирайте компьютер снаружи мягкой влажной тканью (при необходимости). Использование чистящих средств может повлечь обесцвечивание или повреждение корпуса.
  - Следует время от времени очищать вентиляционные отверстия компьютера. Пыль и другой мусор могут засорить вентиляционные отверстия, препятствуя поступлению воздуха.

## **Меры предосторожности при использовании дисководов оптических дисков**

При использовании и чистке дисковода оптических дисков следуйте приведенным ниже рекомендациям.

### **Эксплуатация**

- Не передвигайте устройство во время его работы. Это может привести к сбою при чтении диска.
- Не подвергайте дискковод резкой смене температур, так как на его внутренней поверхности может конденсироваться влага. В случае неожиданной резкой смены температуры во время работы дисковода отключать питание следует не ранее чем через час. Если сразу после этого работа с устройством будет продолжаться, при чтении диска может произойти ошибка.
- Не подвергайте дискковод воздействию высокой влажности, высокой температуры, механической вибрации и прямых солнечных лучей.

### **Чистка**

- Чистку панели и элементов управления выполняйте мягкой сухой тканью или тканью, слегка увлажненной мягким чистящим средством. Никогда не брызгайте жидкими чистящими средствами непосредственно на устройство.
- Ни в коем случае не используйте растворители: такие вещества, как спирт или бензол, могут повредить устройство.

### **Меры безопасности**

В случае попадания внутрь устройства какой-либо жидкости немедленно отключите питание компьютера и передайте компьютер для проверки уполномоченному поставщику услуг Hewlett-Packard.

## Подготовка к транспортировке

При подготовке компьютера к транспортировке следуйте приведенным ниже рекомендациям:

1. Создайте резервные копии файлов жесткого диска на дисках PD, накопителях на магнитной ленте, компакт-дисках или дискетах. Проследите, чтобы при хранении или транспортировке носители резервных копий не подвергались воздействию электрических или магнитных импульсов.



---

Жесткий диск автоматически блокируется при отключении питания компьютера.

---

2. Извлеките из дисководов гибких дисков все дискеты, на которых содержатся программы.
3. Чтобы обеспечить безопасность дисковода для гибких дисков при транспортировке, вставьте в него пустую дискету. Не используйте для этой цели дискету, на которой хранятся или будут храниться данные.
4. Выключите компьютер и все внешние устройства.
5. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, а затем от компьютера.
6. Отсоедините компоненты компьютера и внешние устройства от источников питания, а затем от компьютера.



---

Перед транспортировкой компьютера убедитесь, что все платы установлены правильно и прочно держатся в разъемах.

---

7. Упакуйте компоненты компьютера и внешние устройства в заводскую или аналогичную упаковку с упаковочным материалом, количество которого достаточно для безопасной транспортировки.



---

Диапазоны допустимых значений параметров окружающей среды при хранении и транспортировке см. в [Прил. А «Технические характеристики»](#) данного руководства.

---

---

# Предметный указатель

## A-Z

PCI-плата

*см. плата расширения*

RJ-45, разъем 1-3

SATA

подсоединение кабелей 2-32

установка жесткого диска 2-29

Windows-эмблема, клавиша

с расположение 1-4

функции 1-5

## А

аудиоразъемы 1-2, 1-3

## Б

батареи замена Б-1

безопасность

блокировка крышки 2-2

замок для крепления к корпусу В-3

замок с тросиком В-1

навесной замок В-2

блок питания А-2

блокировка крышки и аварийный ключ

блокировки крышки 2-2

блокировочные устройства

блокировка крышки 2-2

замок для крепления к корпусу В-3

замок с тросиком В-1

навесной замок В-2

## В

вертикальная конфигурация 1-10

внутренние компоненты, доступ 2-5

## Г

горизонтальное положение корпуса 1-7

## Д

дисковод гибких дисков

установка 2-26

характеристики 1-2

дисковод дисков DVD-ROM

*см. дисковод оптических дисков*

дисковод компакт-дисков

*см. дисковод оптических дисков*

## Ж

жесткий диск

активности индикатор 1-2

восстановление 2-33

направляющие винты 2-30

подсоединение кабелей SATA 2-32

установка SATA 2-29

## З

задней панели компоненты 1-3

задняя панель, компоненты 1-3

## И

идентификационный номер продукта,  
расположение 1-6

изменение конфигурации

компьютера 1-7, 1-10

инструкции по установке 2-1

## К

клавиатура

компоненты 1–4

разъем 1–3

компоненты

вид сзади 1–3

клавиатура 1–4

передней панели 1–2

компьютер

блокировочные устройства 2–2, В–1

восстановление программного  
обеспечения 2–33

крышка корпуса 2–5

предупреждение повреждения

электростатическим разрядом Г–1

преобразование вертикального

корпуса в горизонтальный 1–7

преобразование горизонтального

корпуса в вертикальный 1–10

технические характеристики А–1

транспортировка, подготовка к Д–4

указания по эксплуатации Д–1

характеристики 1–1

крышка корпуса

блокировка

и разблокировка 2–2, В–1

снятие 2–5

## Л

лицевая панель

см. передняя панель

## М

микрофон, разъем 1–2, 1–3

модули DIMM

см. память

монитор, подключение 1–3

мышь

разъем 1–3

специальные функции 1–5

## Н

наушники, разъем линейного

выхода 1–3

## О

оптический дисковод

меры предосторожности Д–3

направляющие винты 2–26

советы Д–3

установка 2–26

характеристики 1–2

чистка Д–3

## П

память

асимметричный режим 2–11

емкость 2–10, 2–11, 2–14

обозначения гнезд 2–12

режим одиночного канала 2–11

режим чередования 2–11

технические характеристики 2–10

установка 2–10

установка модулей памяти

в разъемы 2–11

параллельный порт, разъем 1–3

передней панели компоненты 1–2

передняя панель

заглушки 2–9

снятие 2–7

установка 2–8

питание

индикатор 1–2

кнопка 1–2

разъем шнура 1–3

плата расширения

PCI 2–16

PCI Express 2–16, 2–20

гнездо, расположение 2–16

снятие 2–16

установка 2–16

порты USB

вид сзади 1–3

передней панели 1–2

последовательный порт, разъем 1–3

приложение, клавиша 1–4

## **Р**

разблокировка крышки

компьютера 2–2, В–1

разъем наушников 1–2

разъем расширения, заглушка

снятие 2–18

установка 2–20

расположение дисководов 2–23

## **С**

серийного номера расположение 1–6

снятие

батарея Б–1

блокировка крышки 2–2

декоративные заглушки 2–9

дисководов из отсека 2–33

защитная панель компьютера 2–5

передняя панель 2–7

плата расширения 2–16

разъем расширения, заглушка 2–18

советы

эксплуатация компьютера Д–1

состояния индикаторы 1–2, 1–4

## **Т**

технические характеристики

компьютер А–1

память 2–10

транспортировка, подготовка к Д–4

## **У**

указания по вентиляции Д–1

установка

батарея Б–1

блокировочные устройства В–1

восстановление программного

обеспечения 2–33

дисковод гибких дисков 2–26

дополнительных дисководов 2–24

жесткий диск 2–29

направляющие винты 2–24

оптический дисковод 2–26

память 2–10

плата расширения 2–16

устройства с параллельным

АТА–интерфейсом 2–24

## **Э**

электростатический разряд,

предотвращение повреждения

оборудования Г–1